



466/1/003  
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Hiroyuki SUZUKI et al                      ART UNIT:

SERIAL NO.: 10/693,406

FILED : OCTOBER 24, 2003

FOR : A BOARD PROCESSING UNIT

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450 on DECEMBER 24, 2003.

Richard M. Goldberg  
(Name of Registered Representative  
and person mailing)

*Richard M. Goldberg* December 24,  
(Signature and Date) 2003

PETITION FOR GRANT OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

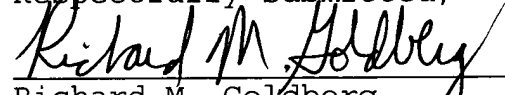
Applicants hereby petition for grant of priority of the present application on the basis of the following prior filed foreign application:

<u>COUNTRY</u>	<u>SERIAL NO.</u>	<u>FILING DATE</u>
JAPAN	2003-196488	JULY 14, 2003

To perfect Applicants' claim to priority, a certified copy of the above listed prior filed application is enclosed.

Acknowledgment of Applicants' perfection of claim to  
Priority is accordingly requested.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Richard M. Goldberg", is written over a horizontal line.

Richard M. Goldberg  
Attorney for Applicants  
Registration No. 28,215

25 East Salem Street  
Suite 419  
Hackensack, New Jersey 07601  
TEL (201) 343-7775  
FAX (201) 488-3884

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月14日  
Date of Application:

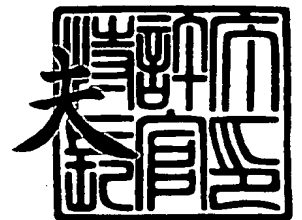
出願番号 特願2003-196488  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-196488]

出願人 株式会社平安コーポレーション  
Applicant(s):


2003年12月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3101565

 **【書類名】** 特許願

**【整理番号】** 1860

**【あて先】** 特許庁長官 殿

**【国際特許分類】** B23C 3/00

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 静岡県浜松市三島町 1 4 1 8 番地 株式会社平安コーポレーション内

**【氏名】** 鈴木 啓由

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 静岡県浜松市三島町 1 4 1 8 番地 株式会社平安コーポレーション内

**【氏名】** 久保田 広利

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 静岡県浜松市三島町 1 4 1 8 番地 株式会社平安コーポレーション内

**【氏名】** 山内 芳幸

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000154624

**【氏名又は名称】** 株式会社平安コーポレーション

**【代理人】**

**【識別番号】** 100077045

**【氏名又は名称】** 鈴木 和夫

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 000354

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

**【物件名】** 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 被加工板の加工装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 両端部の支持台にそれぞれ支持された大径のプーリーと、該プーリーに自由に回転可能に掛けられた搬送ベルトと、該搬送ベルトの両側部に平行にそれぞれ装着されたネジ軸と、該それぞれのネジ軸に固着されたプーリーに掛けられたベルトによって前記ネジ軸をそれぞれ回転するサーボモータと、前記ネジ軸に係合されたボスに固着された移動部材と、該移動部材に装着されたシリンダを下降して前記搬送ベルトを挟持する挟持部材と、前記搬送ベルトの上部に装着されて上下シリンダにより下降して被加工板を押える押えローラとからなり、前記移動部材と前記挟持部材で前記搬送ベルトの両側部を挟持し、前記サーボモータの駆動により前記搬送ベルトを移動して、前記搬送ベルトに載置された被加工板を位置決め駆動して、加工装置で前記被加工板を加工することを特徴とする被加工板の加工装置。

【請求項 2】 前記加工装置は NC ルータを装着していることを特徴とする請求項 1 記載の被加工板の加工装置。

【請求項 3】 前記加工装置は鋸を装着していることを特徴とする請求項 1 記載の被加工板の加工装置。

【請求項 4】 前記加工装置はボーリング装置を装着していることを特徴とする請求項 1 記載の被加工板の加工装置。

【請求項 5】 前記搬送ベルトを支持する前記大径のプーリーの一方に前記搬送ベルトを駆動するモータを装着することを特徴とする請求項 1 記載の被加工板の加工装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、搬送ベルトを挟持部材で挟持し、挟持部材を位置決め移動することによって搬送ベルトを位置決め移動し、搬送ベルトに載置した被加工板を位置決め移動する被加工板の加工装置に関するものである。

**【 0 0 0 2 】****【従来の技術】**

従来、この種の加工装置として、図 6 に示すように、第 1 のサーボモータ 1 で回転される第 1 の上部コンベア 2 と、第 2 のサーボモータ 3 で回転される第 2 の上部コンベア 4 と、第 1 の上部コンベア 2 に対向して配置され、第 3 のサーボモータ 5 で回転される第 1 の下部コンベア 6 と、第 2 の上部コンベア 4 に対向して配置され、第 4 のサーボモータ 7 が回転される第 2 の下部コンベア 8 が配置され、第 1、第 2、第 3、第 4 のサーボモータ 1、3、5、7 は同期して回転され、第 1、第 2 の上部コンベア 2、4 の間の上部に N C ルータ 9 のヘッド 1 0 が装着され、ヘッド 1 0 の加工具 1 0 a は第 1、第 2 の上部コンベア 2、4 と第 1、第 2 の下部コンベア 6、8 の間を通して加工するように構成した治具レス加工装置を提案した（特願 2 0 0 2 - 1 8 0 8 2 7 号参照）。

**【 0 0 0 3 】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、このような治具レス加工装置では、第 1、第 2、第 3、第 4 のサーボモータ 1、3、5、7 は互いに同期しているが、第 1 の上部コンベア 2 と第 1 の下部コンベア 6 及び第 2 の上部コンベア 4 と第 2 の下部コンベア 8 で被加工板を挟持して位置決め加工しているが、第 1 の上部コンベア 2 と第 1 の下を位置決め移動している間に、それぞれのコンベア間でずれが生じて、被加工板の加工精度が少し悪いという問題があった。

**【 0 0 0 4 】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、両端部の支持台にそれぞれ支持された大径のプーリーと、該プーリーに自由に回転可能に掛けられた搬送ベルトと、該搬送ベルトの両側部に平行にそれぞれ装着されたネジ軸と、該それぞれのネジ軸に固着されたプーリーに掛けられたベルトによって前記ネジ軸をそれぞれ回転するサーボモータと、前記ネジ軸に係合されたボスに固着された移動部材と、該移動部材に装着されたシリンダを下降して前記搬送ベルトを挟持する挟持部材と、前記搬送ベルトの上部に装着されて上下シリンダにより下降して被加工板を押える押えローラとからなり、前

記移動部材と前記挟持部材で前記搬送ベルトの両側部を挟持し、前記サーボモータの駆動により前記搬送ベルトを移動して、前記搬送ベルトに載置された被加工板を位置決め駆動して、加工装置で前記被加工板を加工するものであり、又、前記加工部はNCルータであり、さらに、前記加工装置は鋸を装着しているものであり、又、前記加工装置はボーリング装置を装着しているものであり、さらに、前記搬送ベルトを支持する前記大径のプーリーの少なくとも一方に前記搬送ベルトを駆動するモータを装着するものである。

#### 【0005】

##### 【発明の実施の形態】

本発明では、被加工板を搬送する搬送ベルトの両側を移動部材と挟持部材で挟持し、移動部材と挟持部材をそれぞれ同期するサーボモータで移動し、被加工板は押えローラで搬送ベルトの上に押えられて搬送するように構成することにより、搬送ベルトの移動時に搬送ベルトのずれが全く生じないので、被加工板はずれが全く生じることなく加工される。

#### 【0006】

##### 【実施例】

図1は本発明の実施例の被加工板の加工装置の正面図、図2は図1の被加工板の加工装置の一部断面正面図、図3は図1の被加工板の加工装置の平面図、図4は図1の被加工板の加工装置の側面図、図5は図1の被加工板の加工装置の一部の拡大図で、図4のベース台11の一端部に端部支持台12が着され、この端部支持台12に軸受け13が装着され、又、軸受け13に大径のプーリー14の回転軸が回転自在に装着され、又、ベース台11の他端に端部支持台15が装着され、この端部支持台15に軸受け16が装着され、この軸受け16に大径のプーリー17の回転軸が回転自在に装着され、この大径のプーリー17の回転軸にモータ18が連結され、大径のプーリー14、17の間に搬送ベルト19が掛けられている。

#### 【0007】

又、搬送ベルト19の外側の側部支持台20、21にそれぞれネジ軸22、23が軸受け24、25で支持され、このネジ軸22、23にプーリー26、27



が固着され、このプーリー 26、27 に掛けられたベルト 28、29 はそれぞれベース台 11 に装着されたサーボモータ 30、31 のプーリーに掛けられ、又、ネジ軸 22、23 にボス 32、33 が係合され、これらのボス 32、33 は先端が挟持部に構成された移動部材 34、35 に固着され、この移動部材 34、35 の下部にベアリング 36、37 が装着され、このベアリング 36、37 はレール 38、39 に係合され、移動部材 34、35 の上にそれぞれ複数のシリンダ 40、41 が装着され、このシリンダ 40、41 の駆動軸 40a、41a に挟持部材 42、43 がそれぞれ固着されている。

#### 【0008】

さらに、側部支持台 20、21 の突出部 20a、21a に複数の上下シリンダ 44、45 が装着され、この上下シリンダ 44、45 の駆動軸 44a、45a にそれぞれ軸受け 46、47 が装着され、これらの軸受け 46、47 に押えローラ 48、49 が回動自在に支持され、この押えローラ 48、49 は搬送ベルト 19 の上部に装着され、又、側部支持台 20、21 の外側のベース台 11 に支柱 50、51 が装着され、この支柱 50、51 に横梁 52 が固着され、この横梁 52 に沿って NC ルータ 53 が移動可能に装着され、NC ルータ 53 のヘッド 54 に装着された加工具 55 は押えローラ 48、49 の間を通して、被加工板 56 を加工するように構成されている。

#### 【0009】

このように構成された本実施例の被加工板の加工装置では、搬送ベルト 19 の上に被加工板 56 が載置されると、図 4 の左側に待機していた移動部材 34、35 に固着されたボス 32、33 は、サーボモータ 30、31 を同期回転でネジ軸 22、23 を回転することにより移動され、移動部材 34、35 の先端が図 4 の右側に移動すると、サーボモータ 30、31 が停止され、そこで、シリンダ 40、41 を駆動することにより、駆動軸 40a、41a に固着されている挟持部材 42、43 が下降し、搬送ベルト 19 の両側端部を挟持するので、サーボモータ 30、31 を逆転して、搬送ベルト 19 に載置された被加工板 56 を移動し、被加工板 56 が押えローラ 48、49 の下方に送られると、上下シリンダ 44、45 が駆動されて押えローラ 48、49 を下降させ、被加工板 56 を挟持すること

により、NCルータ53のヘッド54が図1の左右に移動し、又、サーボモータ30、31でボス32、33を図1の前後に移動して加工具55で被加工板56に所定の加工を施すことができ、所定の加工が終了した後、被加工板56はサーボモータ30、31の回転により、図4で搬送ベルト19の左端部に搬送されるが、次の被加工板56が搬送ベルト19の上に載置された場合は、大径のプーリー17の回転軸に連結されたモータ18を駆動して、被加工板56を排出するようにしている。

#### 【0010】

本実施例は、このように、大径のプーリー14、17に掛けられた搬送ベルト19をサーボモータ30、31の同期回転によりネジ軸22、23を回転してボス32、33を移動して移動部材34、35を移動するとともに、移動部材34、35に装着されたシリンダ40、41を駆動することにより、移動部材34、35と挟持部材42、43で搬送ベルト19の両側を挟持して移動するので、サーボモータ30、31の位置決め駆動と搬送ベルト19の駆動がずれることが無く、搬送ベルト19の上に載置され、上下シリンダ44、45の下降により押えローラ48、49で押えられた被加工板56は加工位置がずれることなく加工することができる。

#### 【0011】

なお、上記実施例では、被加工板56をNCルータ53で加工する実施例を示したが、NCルータ以外の加工装置、例えば鋸を装着した装置で加工する場合にも使用することができ、又、ボーリングを装着した装置で加工する場合に使用することができる。

#### 【0012】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の被加工板の加工装置では、被加工板を搬送する搬送ベルトの両側を移動部材と挟持部材で挟持し、移動部材と挟持部材をそれぞれ同期するサーボモータで移動し、加工位置で被加工板は押えローラで搬送ベルトの上に押えられて搬送するように構成することにより、搬送ベルトの移動時に搬送ベルトのずれが全く生じないので、被加工板は搬送ベルトとともに移動する

ことにより、ずれが全く生じることなく加工されるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は本発明の実施例の被加工板の加工装置の正面図である。

【図 2】

図 2 は図 1 の被加工板の加工装置の一部断面正面図である。

【図 3】

図 3 は図 1 の被加工板の加工装置の平面図である。

【図 4】

図 4 は図 1 の被加工板の加工装置の側面図である。

【図 5】

図 5 は図 1 の被加工板の加工装置の一部拡大図である。

【図 6】

図 6 は従来の加工装置の側面図である。

【 号の説明】

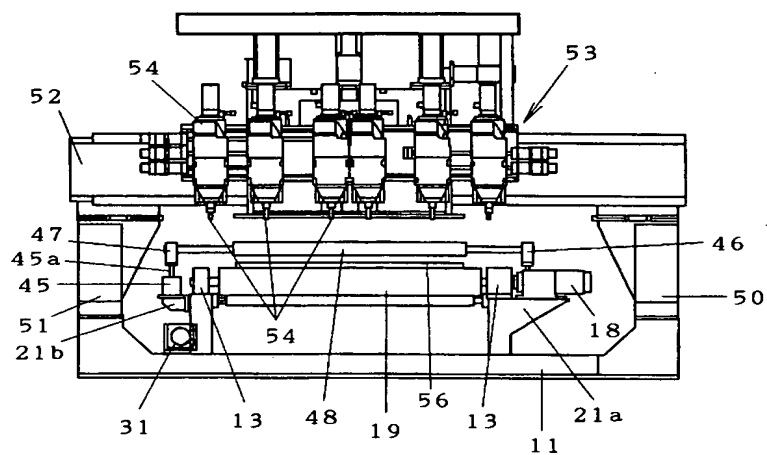
1 1	ベース台
1 2、1 5	端部支持台
1 3、1 6	軸受け
1 4、1 7	大径のプーリー 1 4
1 8	モータ
1 9	搬送ベルト
2 0、2 1	側部支持台
2 2、2 3	ネジ軸
2 4、2 5	軸受け
2 6、2 7	プーリー
2 8、2 9	ベルト
3 0、3 1	サーボモータ
3 2、3 3	ボス
3 4、3 5	移動部材

3 6、3 7	ベアリング
3 8、3 9	レール
4 0、4 1	シリンダ
4 2、4 3	挟持部材
4 4、4 5	上下シリンダ
4 6、4 7	軸受け
4 8、4 9	押えローラ
5 0、5 1	支柱
5 2	横梁
5 3	N C ルータ
5 4	ヘッド
5 5	加工具
5 6	被加工板

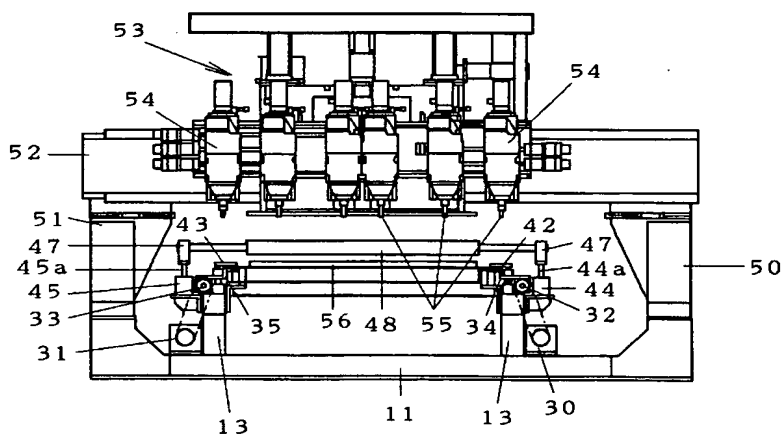
【書類名】

図面

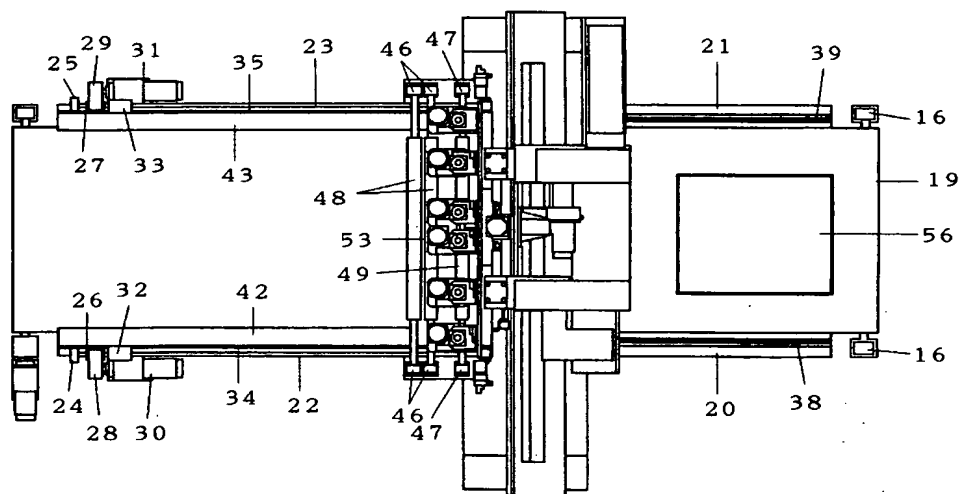
【図 1】



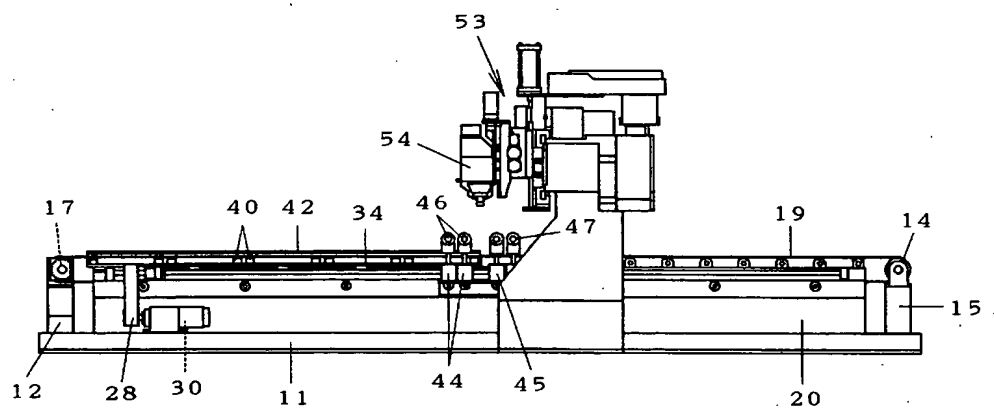
【図 2】



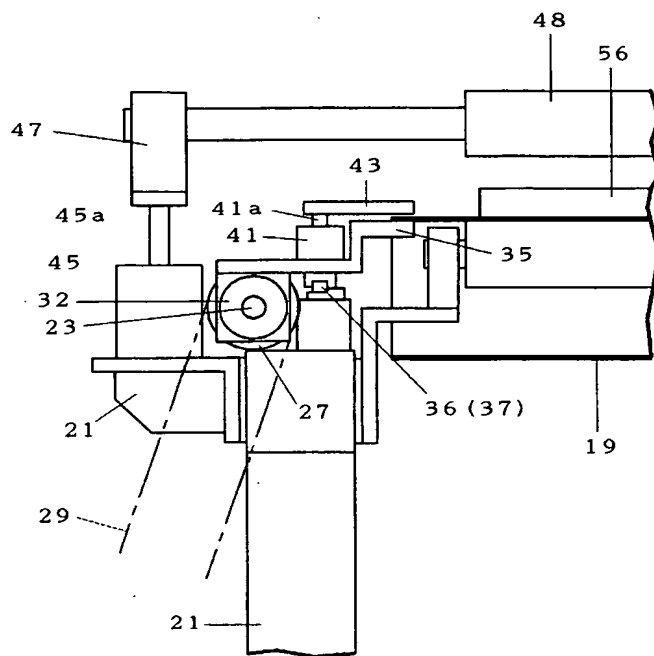
【図 3】



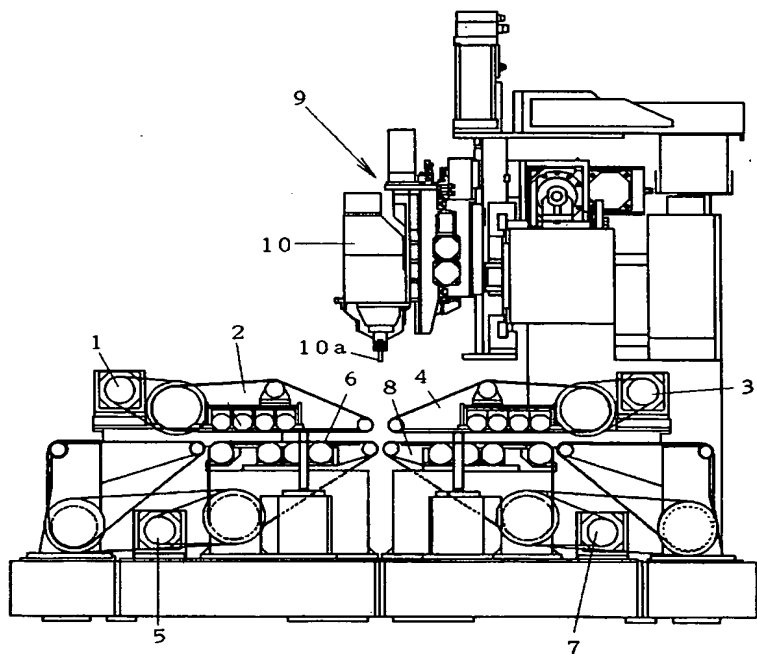
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 治具レス加工装置では、第1、第2、第3、第4のサーボモータ1、3、5、7は互いに同期しているが、第1の上部コンベア2と第1の下部コンベア6及び第2の上部コンベア4と第2の下部コンベア8で被加工板を挟持して位置決め加工しているが、第1の上部コンベア2と第1の下を位置決め移動している間に、それぞれのコンベア間でずれが生じて、被加工板の加工精度が少し悪いという問題があった。

【解決手段】 被加工板を搬送する搬送ベルトの両側を移動部材と挟持部材で挟持し、移動部材と挟持部材をそれぞれ同期するサーボモータで移動し、被加工板は押えローラで搬送ベルトの上に押えられて搬送するように構成することにより、搬送ベルトの移動時に搬送ベルトのずれが全く生じないので、被加工板はずれが全く生じることなく加工される。

【選択図】 図1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-196488
受付番号	50301162505
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 7月15日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 7月14日

特願 2 0 0 3 - 1 9 6 4 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 5 4 6 2 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県浜松市三島町 1 4 1 8 番地

氏 名

株式会社平安コーポレーション